

Klimadaten im Untersuchungsraum

N (mittlerer Jahresniederschlag)	580 mm
N _w (mittlerer Winterniederschlag)	264 mm
N _s (mittlerer Sommerniederschlag)	316 mm
ETP (potenzielle Jahresverdunstung)	663 mm

Landnutzung	nFK-We	G _{neu} Renger/Wessolek
Ackerland	126 mm	148
Grünland	164 mm	74

Berechnung der Grundwasserneubildungsrate nach Renger/Wessolek

Grünland $G_{neu} = (1,024 * N_w + 0,914 * N_s - 118,3 * \log(nFK-We) - 0,151 ETP - 122,75)$

Ackernutzung $G_{neu} = (1,030 * N_w + 0,860 * N_s - 128,2 * \log(nFK-We) - 0,050 ETP - 92,90)$

Berechnungsparameter

	Fahrbahn	Bankett
Abflussbeiwert	0,9	0,4
Jahresniederschlag abzgl. Benetzungsverlust (N _B)	557 mm	557 mm

IST- Zustand

OU Dornheim mit Anbindungsbereichen (km 0+000 bis 5+100)

Trassendaten (Bankett und Böschung jeweils beidseitig)

	Abschnitt	Fahrbahnbreite	Bankett	Entwässerungsmulde	Böschungen + Berme	Trennstreifen	Fläche Ackernutzung	GW _{Neu_OU_Dornheim}
		[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m²]	[m³/a]
OU Dornheim	250-550 ¹	8,00	3,00	3,50	7,00		6.450	955
	550 -950 ²	8,00	3,00	3,50	7,00		7.633	1.130
	KP Nord	6,50	-	-	-		1.590	235
	950-1650	8,00	3,00	6,50	8,00		17.850	2.642
	1650-2450 ²	8,00	3,00	5,00	7,00	4,50	20.763	3.073
	KP Mitte	6,50	-	-	-		1.590	235
	2450-2700	8,00	3,00	5,00	7,00	2,00	6.250	925
	2700-3250	8,00	3,00	6,50	6,00		12.925	1.913
	3250-4100	8,00	3,00	4,00	5,00	4,59	20.902	3.093
	4100-4700 ^{1,2}	8,00	3,00	4,00	8,50		13.043	1.930
Anbindunge Hessenwasser	0+035 - 0+130	4,50	1,50		0,00		570	84
		4,90	1,50		10,00		3.230	478
	0+130 - 0+329							
Anbindung OU Dornheim	0+030 - 0+243	7,13	3,00	3,50	11,00		5.461	808
		7,13	3,00	4,00	3,50		2.148	318
	0+243 - 0+365							
Summe							121.995	18.055

¹Fahrbahnberechnung ohne überschneidenden Anfangs- und Endteil der Strecke

²abzüglich Kreisel

Rückbau B44

	Abschnitt	Fahrbahnbreite	Bankett	Fahrbahnfläche	Bankettfläche
	[m]	[m]	[m]	[m²]	[m²]
B44 Nördlich Dornheim	430	8	3	3.440	1.290
B44 Südlich Dornheim	1.795	8	3	14.360	5.385
	Summe			17.800	6.675

Für Bestand und Planung kann für die Böschungen und dem Sickerstreifen von Grünland ausgegangen werden.

Abfluss Fahrbahn	G _{neu} = 0,9* N _B * A	8923,14
Abfluss Fahrbahn	G _{neu} = 0,4* N _B * A	1487,19
		10.410

Gesamtsumme G_{neu,Bestand} 28.466 m³/a

Plan- Zustand

	Abschnitt	Fahrbahnbreite	Bankett beidseitig	Entwässerungsmulde	Böschungen (beidseitig) + Berme	Trennstreifen	Fläche Versiegelt (A _{versiegelt})	Fläche Grünland (A _{Grünland})	Fläche Bankett(A _{Bankett})	GW _{Neu_OU_Dornheim}
		[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m²]	[m²]	[m²]	[m³/a]
OU Dornheim	250-550 ¹	8,00	3,00	3,50	7,00		2.400	3.150	900	1.637
	550 -950 ²	8,00	3,00	3,50	7,00		2.840	3.728	1.065	1.937
	KP Nord	6,50	-	-	-		786	804	0	454
	950-1650	8,00	3,00	6,50	8,00		5.600	10.150	2.100	4.026
	1650-2450 ²	8,00	3,00	5,00	7,00	4,50	6.040	12.458	2.265	4.454
	KP Mitte	6,50	-	-	-		786	804	0	454
	2450-2700	8,00	3,00	5,00	7,00	2,00	2.000	3.500	750	1.429
	2700-3250	8,00	3,00	6,50	7,00		4.400	6.875	1.650	3.082
	3250-4100	8,00	3,00	4,00	6,00	4,59	6.800	11.552	2.550	4.832
	4100-4700 ^{1,2}	8,00	3,00	4,00	8,50		4.440	6.938	1.665	3.110
	KP Süd	6,50	-	-	-		786	804	0	454
Anbindung Hessenwasser	0+035 - 0+130	4,50	1,50		0,00		428	0	143	246
	0+130 - 0+329	4,90	1,50		10,00		975	1.956	299	700
Anbindung OU Dornheim	0+030 - 0+243	7,13	3,00	3,50	11,00		1.519	3.304	639	1.148
	0+243 - 0+365	7,13	3,00	4,00	3,50		870	913	366	585
Summe							40.669	66.936	14.392	28.547

¹Fahrbahnberechnung ohne überschneidenden Anfangs- und Endteil der Strecke
²abzüglich Kreisel

Die Gesamtneubildung ergibt sich aus: $(0,9 \cdot N_B \cdot A_{\text{versiegelt}}) + (0,4 \cdot N_B \cdot A_{\text{Grünland}}) + (G_{\text{neu_Renger/Wessolek}} \cdot A_{\text{Grünland}})$

Rückbau B44

Für die rekultivierten Bereiche wird von Grünlandnutzung ausgegangen.

	Abschnitt	Fahrbahnfläche	Bankettfläche	Fläche Grünland (A _{Grünland})	GW _{Neu_B44}
	[m]	[m²]	[m²]	[m²]	[m³/a]
B44 Nödllich Dornheim	430	3.440	1.290	4.730	350
B44 Südlich Dornheim	1.795	14.360	5.385	19.745	1.461
Summe				24.475	1.811

Gesamtsumme G_{neu,Planung} 30.358 m³/a